



Conversión de una explotación avícola de pollos de carne en convencional a una explotación de gallinas de puesta en el sistema de Producción Ecológica

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Curso: 2016/17

Alumno: Luis Ángel González
Tutor: Manuel Fernández Calderón

Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos
E.T.S. Ingenierías Agrarias, Campus de la Yutera (Palencia)
Universidad de Valladolid

ÍNDICE

1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	2
3. Material y Métodos.....	9
3.1 Sanidad.....	11
3.2 Condiciones de la instalación.....	12
3.3 Origen de los animales.....	13
3.4 Cuidado del suelo.....	13
3.5 Alimentación.....	14
4. Resultados.....	14
4.1 Modificaciones respecto a la sanidad.	15
4.2 Modificaciones respecto a las condiciones de la instalación.....	16
4.3 Modificaciones respecto al origen de los animales.....	17
4.4 Modificaciones respecto al cuidado del suelo.....	18
4.5 Modificaciones respecto a la alimentación.....	19
4.6 Proceso de certificación.....	19
5. Conclusiones.....	23
6. Bibliografía.....	24
7. Anexos.....	27

1. Resumen

La Producción Ecológica supone una alternativa a la producción convencional, en la que prevalece el respeto por el medio, por las plantas, por los animales y las personas, y en lo que la más importante es la sostenibilidad. La producción ecológica ha aumentado de manera importante en los últimos años, siendo un importante valor añadido para los productos producidos bajo este sistema. Las explotaciones convencionales que quieran operar en ecológico deben hacer una conversión, adaptando las instalaciones y los métodos productivos a las normativas vigentes sobre producción ecológica que son el Reglamento 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y el Reglamento 889/2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento 834/2007 de la Unión Europea. En este caso se trata de una explotación destinada a la producción de huevos ecológicos, por lo que se debe adaptar a las condiciones generales y a las específicas para este tipo de producto. Se debe, por tanto, analizar los defectos de la explotación y establecer un plan para solucionarlos. Una vez que se solucionan los problemas y la explotación cumple con la legislación pertinente, se debe llevar a cabo la certificación del operador, función realizada por un organismo de control público o privado. Si la auditoria de certificación es satisfactoria, debe pasar un periodo de conversión tras el cual ya puede comercializar sus productos como ecológicos

Palabras clave: Producción ecológica, conversión, certificación

Abstract

Organic production is an alternative to conventional production, in which respect for the environment, plants, animals and people prevails. The most important thing for this kind of production is sustainability. Organic production has increased significantly in recent years, being an important added value for all kind of products. Farms that want to operate in an organic environment must adapt the facilities to the current regulations on organic production, which are Council Regulation 834/2007 and Council Regulation 889/2008 of the European Union. In this paper I am going to focus on an organic eggs farm, so it must be adapted to the general and specific conditions for this type of product. Therefore, the facts of the farm must be analyzed and a plan to resolve them must be established. Once the problems are solved and the farm complies with the relevant legislation, the certification procedure must be carried out. An official public or private control body is in charge of the certification process. If the certification is

satisfactory, a conversion period must be spent after which the farm can officially work as an eco-operator.

Keywords: Organic production, conversion, certification.

2. Introducción

La Producción Ecológica también conocida como Producción Orgánica o Producción Biológica es una alternativa a la producción agrícola y ganadera convencional que ha sufrido un enorme crecimiento en los últimos años (Cussaianoviich,2001)

Ha habido una gran cantidad de definiciones para la producción ecológica existiendo ciertas discrepancias entre algunas de ellas, sin embargo en 1999 la comisión del Codex Alimentarius adoptó una definición única para la producción ecológica, con el fin de unificar criterios (Lotter,2003)

De acuerdo con la definición propuesta, la producción ecológica "es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agroecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en la utilización de prácticas de gestión, con preferencia a la utilización de insumos no agrícolas, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requieren sistemas adaptados localmente. Esto se consigue aplicando, siempre que es posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema" (Lotter,2003)

La Federación Internacional de movimientos de agricultura ecológica (IFOAM) ha establecido los cuatro principios por los que se rige la producción ecológica (Luttikholt,2007):

- **Principio de salud:** La producción ecológica debe promover y mejorar la salud de los ecosistemas y organismos implicados, en los que se incluyen los animales, plantas, personas, suelo y medio ambiente. Tiene como finalidad ofrecer alimentos de máxima de calidad y beneficiosos para el organismo (Wit & Verhoog,2007)
- **Principio de ecología:** La producción ecológica debe estar basada en sistemas y ciclos ecológicos vivos, trabajar con ellos y ayudar a su sostenibilidad (Luttikholt,2007).

- **Principio de equidad:** La producción ecológica debe fomentar la igualdad y el respeto tanto entre humanos como en sus relaciones con otros seres vivos. Este principio hace énfasis en que todos los involucrados en la producción ecológica deben actuar de una manera justa en todos los niveles posibles (Luttikholt,2007).
- **Principio de precaución:** Todos los involucrados en la producción ecológica deben actuar con cautela y responsabilidad, y a través de un ejercicio responsable proteger la salud y el bienestar de la población (Luttikholt,2007).

La producción ecológica perseguirá una serie de objetivos generales entre los que se encuentran: Proporcionar un sistema de gestión agrícola y ganadera que respete los ecosistemas naturales, favoreciendo la biodiversidad, el uso responsable de los recursos y el bienestar animal; ofrecer un producto de elevada calidad y responder así a la creciente demanda de productos agrícolas que estén producidos en un medio biosostenible y en comunión con el medio ambiente (Van Elsen,2000).

Los primeros antecedentes de la producción ecológica datan de 1920 con la llamada agricultura biodinámica, creada por Rudolf Steiner, en la que se consideran las explotaciones agrarias y ganaderas como una unidad integrada en la que se busca asegurar la salud del suelo y las plantas y la correcta alimentación de animales y personas a través de recursos naturales (Turinek et al.,2009).

En la siguiente década surge en Japón la denominada agricultura natural o del “no hacer”, que tiene como principal objetivo reducir al máximo posible la intervención humana, respetando la naturaleza, con el fin de conseguir una alta diversidad de los sistemas agrarios (Nichols & Altieri,2011).

En la década de los cincuenta, estos movimientos empiezan a perder cierto impulso, ya que en esa época debido a las diferentes guerras acontecidas y a la hambruna incipiente, el objetivo primordial era producir alimentos en grandes cantidades y no era tan importante preocuparse por aspectos como la calidad y el respeto a los ecosistemas (Mata,2011).

Sin embargo en los años sesenta empiezan a surgir asociaciones y colectivos de Producción Ecológica, que sentarían las bases para el posterior crecimiento que se produciría. La primera asociación que se creó fue la Asociación Francesa de Agricultura Ecológica (AFAB) en 1962 (Paull,2010).

A raíz de este hecho empezaron a surgir muchos más colectivos y asociaciones, destacando la fundación en 1972 de la IFOAM, organización que surgió con el fin de dar soporte y ayuda a la producción ecológica así como realizar actividades de difusión de la misma (Geier,2007).

Así mismo en España también empezaron a surgir asociaciones a favor de la producción ecológica y llegando los nuevos conocimientos sobre el tema, fundándose en 1975 el colectivo Vida Sana y surgiendo revistas de difusión como Sendero y El Ecologista (Mielgo,2001). Este movimiento sigue creciendo y en la década de los 80 siguen apareciendo asociaciones en España de suma importancia como la Coordinadora de Agricultura Ecológica en 1983, la Asociación de Agricultura Biodinámica de España en 1986, la Federación Española de Agricultura Biológica en 1987 y el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica (CRAE) en 1989. En este contexto se regula legalmente la producción ecológica en España, aprobándose en 1988 el Real Decreto 759 del 15 de Julio, de inclusión los productos agroalimentarios obtenidos sin el empleo de productos químicos de síntesis en el régimen de Denominaciones de Origen, Genéricas y Específicas establecido en la Ley 25/1970 del 2 de Diciembre (de Molina et al,2007).

Actualmente la organización más importante en España respecto a la Producción Ecológica es la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), que tiene como objetivos, fomentar la enseñanza, asesoramiento y difusión de la Producción Ecológica, mejorar la cualificación de los operadores y promover mejoras técnicas (SEAE,2013)

La regulación legal en Europa no se produce hasta el año 1991, en el que se aprueba el Reglamento (CEE) 2092/91 sobre producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. En 1999 se aprobaría el Reglamento (CEE) 1084/1999 en el que se completa el reglamento anterior incluyendo la producción animal (Padel et al.,2009).

Posteriormente y como parte del plan de acción europeo para la alimentación y la agricultura ecológica (Lampkin & Stolze,2006), los reglamentos originales fueron revisados y modificados de manera sustancial dando lugar al Reglamento 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el cual se deroga el Reglamento 2092/91. Posteriormente se aprueba el Reglamento 889/2008 por el que se establecen las disposiciones generales de aplicación del Reglamento 834/2007.

Ambos reglamentos entraron en vigor en Enero de 2009, dando lugar a un nuevo marco legislativo de la producción ecológica, que sigue vigente en la actualidad (Lampkin & Stolze,2009).

Respecto a la producción mundial de agricultura y ganadería ecológica, ésta ha sufrido un enorme incremento en los últimos años, en los que la superficie destinada para producción ecológica ha aumentado de manera considerable, pasando de 11 millones de hectáreas en 1999 a los 50,9 millones de hectáreas en 2015 (Willer & Lernoud,2017)

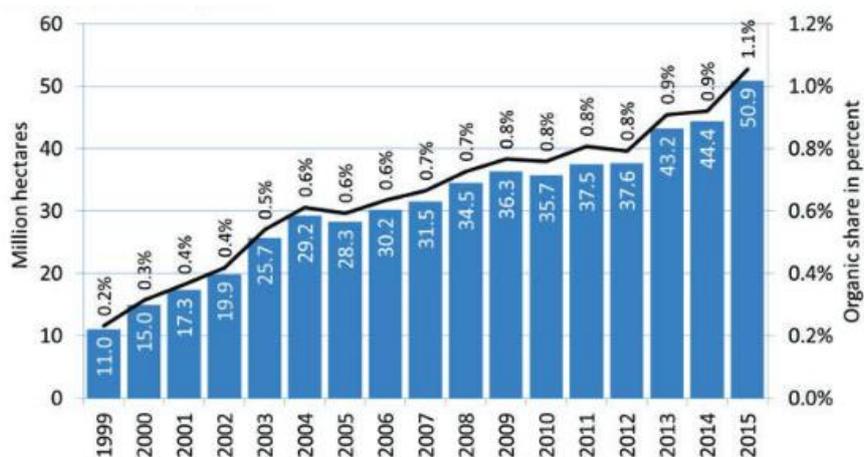


Figura 1. Crecimiento mundial de la superficie destinada a producción ecológica (Willer & Lernoud,2017).

El continente con mayor porcentaje de terreno ecológico es Oceanía con 45% de la superficie total destinada a producción ecológica. Los continentes que le siguen son Europa con un 25% y América con un 19% (Willer & Lernoud,2017).

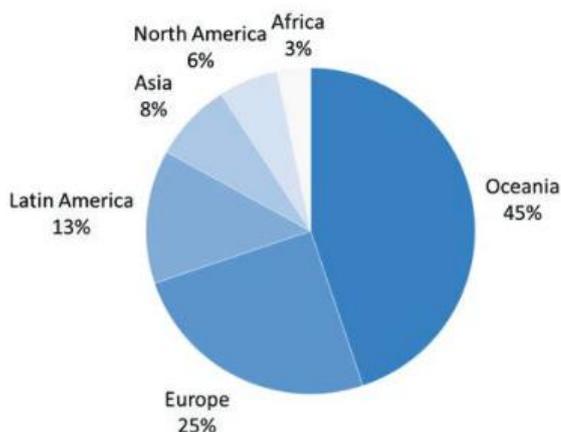


Figura 2. Distribución mundial de la superficie destinada a producción ecológica por continentes (Willer & Lernoud,2017).

Respecto a los países, Australia es el país con mayor superficie destinada a la producción ecológica con 22,69 millones de hectáreas, seguido por Argentina con 3,07 millones de hectáreas y Estados Unidos con 2,03. España es el cuarto país con más superficie destinada a la producción ecológica con 1,97 millones de hectáreas (Willer & Lernoud,2017).

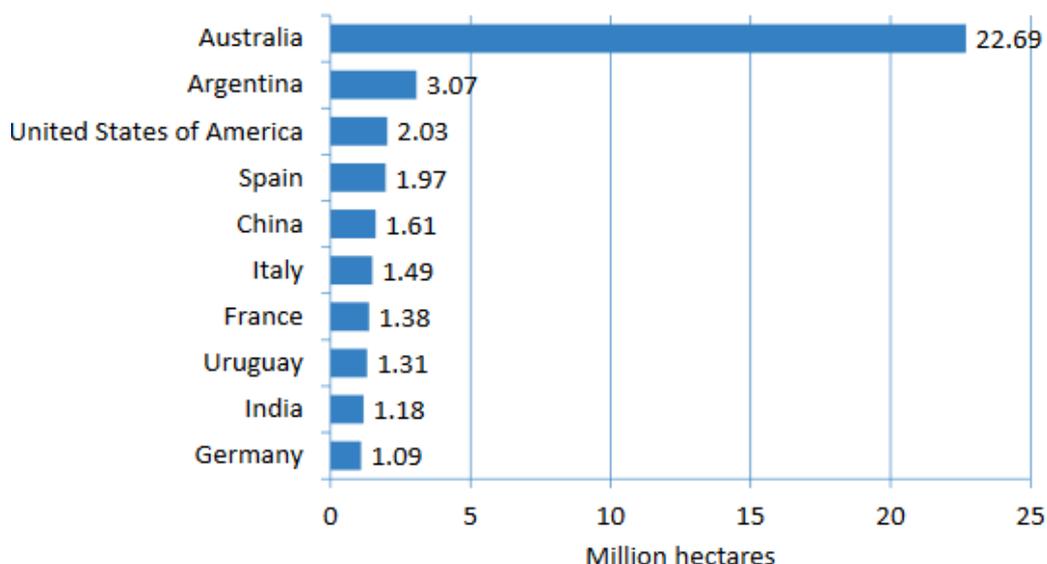


Figura 3. Distribución mundial de la superficie destinada a producción ecológica por países (Willer & Lernoud,2017).

En España, al igual que en el resto del mundo la producción ecológica se ha visto incrementada de manera importante en los últimos años pasando de 152.105 hectáreas en 1997 a 1.968.570 hectáreas en 2015. El número de operadores ecológicos también se ha visto fuertemente aumentado, de 3.811 en 1997 a 37.870 en 2015 (MAPAMA,2016).

La comunidad autónoma con mayor superficie destinada a la producción ecológica es Andalucía que posee el 51,6% de la superficie total. Tras ella se sitúan Castilla la Mancha, Cataluña y Extremadura. Castilla y León es la novena comunidad autónoma con más superficie ecológica con un 1,81% del total (MAPAMA,2016).

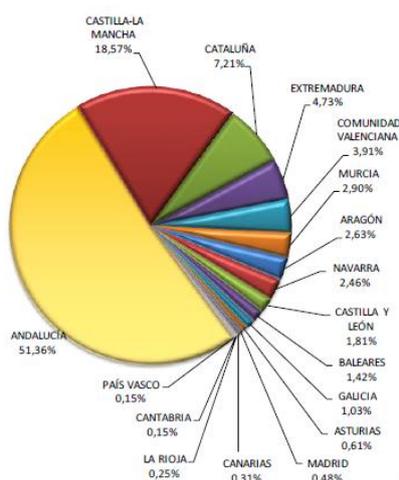


Figura 4. Distribución nacional de la superficie destinada a producción ecológica por comunidades autónomas (MAPAMA.,2016).

En Castilla y León las provincias con más operadores ecológicos y más hectáreas destinadas a la producción ecológica en 2016 son; Zamora en primer lugar con 196 operadores y 10.036 hectáreas destinadas a producción ecológica, seguido de Valladolid con 166 operadores y 9.700,10 hectáreas. (ITACYL,2017).

Tabla 1. Número de operadores ecológicos por provincia y actividad (ITACYL,2017)

DETALLE ALCANCES PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	Nº OPERADORES POR PROVINCIA									
	CYL	AV	BU	LE	PA	SA	SG	SO	VA	ZA
Productores vegetales (PV)	565	23	75	60	23	32	36	27	124	165
Productores ganaderos (PG)	25	5	3	4	1	2	3	3	2	2
Productores vegetales y ganaderos (PV+PG)	31	9	2	4	1	1	7	0	1	6
Productores vegetales, ganaderos y elaboradores/transformadores (PV+PG+ET)	12	1	3	1	0	1	1	0	3	2
Elaboradores/Transformadores (ET)	121	5	12	17	9	10	16	3	33	16
Otros operadores (OT)	13	2	0	0	0	2	1	0	3	5
Total	767	45	95	86	34	48	64	33	166	196

Tabla 2. Superficie destinada a producción ecológica por provincia (ITACYL,2017)

PROVINCIA	2016	2015	2014	2013
ÁVILA	2.523,10	2.281,98	3.146,01	3.526,04
BURGOS	4.044,52	3.513,79	2.979,24	2.988,15
LEÓN	3.133,93	3.203,97	4.200,97	6.112,37
PALENCIA	1.027,34	3.140,51	2.882,50	2.755,16
SALAMANCA	1.776,88	991,53	642,34	684,58
SEGOVIA	2.444,23	1.914,33	2.431,91	2.504,51
SORIA	2.162,00	1.240,43	860,18	819,20
VALLADOLID	9.700,10	8.855,23	3.773,72	4.266,13
ZAMORA	10.036,46	10.258,89	9.704,22	9.590,83

Para que un producto pueda trabajar como operador ecológico debe cumplir con lo expuesto en el Reglamento 834/2007, el Reglamento 889/2008 y el Reglamento 1235/2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento 834/2007 en lo que se refiere a las importaciones de productos ecológicos procedentes de terceros países. Posteriormente debe someterse a un proceso de certificación y control, que garantiza que los productores que operan como ecológico cumplen con la normativa vigente.

En el proceso de certificación intervienen varios organismos, siendo los principales la autoridad competente (la administración) y la autoridad de control. El papel y competencias de estos organismos vienen marcados por el Reglamento 834/2007. La autoridad competente se define en este reglamento como “la autoridad central de un Estado miembro competente para la organización de los controles oficiales en el ámbito de la producción ecológica de conformidad con las disposiciones establecidas en el presente Reglamento”. Por su parte se entiende como autoridad de control a “una organización pública administrativa de un Estado miembro a la que la autoridad competente le haya conferido, total o parcialmente, sus competencias de inspección y certificación en el ámbito de la producción ecológica”. En España las autoridades competentes y de control actúan en el ámbito autonómico, es decir que cada comunidad autónoma tiene su propia autoridad competente.

La autoridad competente en Castilla y León es el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL) y la autoridad de control en Castilla y León es el Consejo de Agricultura Ecológica de Castilla y León (CAECyL). Las competencias en el ámbito comunitario de Castilla y León vienen reguladas por normativa autonómica, en este caso por la Orden AYG/452/2013 del 29 de Mayo por la que se aprueba el Reglamento Regulador de la Producción Agraria Ecológica y su indicación sobre los productos agrarios y alimenticios y del Consejo de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Castilla y León.

En el artículo 27 del Reglamento 834/2007 se especifica que la certificación y el control de la producción ecológica lo pueden llevar a cabo la autoridad de control o bien organismos de control privado, que deben estar autorizados por la autoridad competente, que se debe asegurar que realizan la actividad de manera competente e imparcial.

Por tanto, la producción ecológica va a estar encuadrada dentro de un marco legislativo perfectamente delimitado, en el que se especificarán las condiciones necesarias de los operadores para poder trabajar como ecológico, ofreciendo así

mismo un control permanente de las mismas, para garantizar que todos los operadores ecológicos cumplan las normas necesarias.

El objetivo del presente trabajo es realizar la conversión de una explotación de producción convencional a ecológica, en un contexto de evidente crecimiento del sector y en el que operar en ecológico supone un valor añadido para el producto, que en este caso se trata de huevos. La conversión incluye desde las modificaciones de la explotación para cumplir con la legislación, la generación de registros que avalen su cumplimiento hasta los procedimientos administrativos necesarios para poder entrar en la lista de operadores ecológicos y ofrecer un producto más sano y comprometido con la sostenibilidad del medio ambiente.

3. Material y Métodos

Para la conversión a producción ecológica de huevos, se cuenta con unas instalaciones situadas en la localidad de Cuellar (Segovia), que por tanto van a estar reguladas en el marco de Castilla y León.

Esta explotación lleva sin ser utilizada para la producción animal desde Abril del 2016, y cuando operaba no lo hacía para la producción de huevos. Su actividad previa se centraba en la producción de carne a partir de pollo. Por lo que además de cambiar la metodología de producción también va a cambiar la actividad a realizar.

Las instalaciones cuentan con una nave de 500m² y un terreno exterior de 1 hectárea, todo ello debidamente vallado y cercado (Figura 5).



Figura 5. Vistas generales de la explotación.

La nave interior, la cual se va a usar como gallinero, y que se uso anteriormente para alojar a pollos para la producción de carne está provista de unas ventanas en la pared izquierda, y tres accesos directos desde el terreno exterior de la finca. El suelo es de material sólido (Figura 6). En el momento de proponer la conversión a ecológico en el interior de la nave había comederos en la parte derecha e izquierda de la misma y bebederos en la parte central (Figura 6).



Figura 6. Interior de la nave, que será utilizada como gallinero.

En el exterior, hay una superficie plagada de vegetación, que lleva tiempo sin ser tratada y que crece actualmente de manera silvestre.

Como inicio de la actividad ganadera se pretende empezar con un total de 200 gallinas de puesta, que en el caso de que la actividad funcione de manera adecuada y las condiciones de la instalación lo permitan irá aumentando de manera gradual. Su producción será exclusivamente ecológica

Para poder trabajar como operador ecológico la explotación debe cumplir una serie de requisitos incluidos en los Reglamentos 834/2007 y 889/2009, entre los que se encontraran requisitos generales y requisitos específicos para la producción de huevos ecológicos. Estos requisitos tienen como fin asegurar que la producción de huevos ecológicos se realice conforme a los principios de la producción ecológica y abarca multitud de aspectos, que se relatarán a continuación.

3.1 Sanidad

Respecto a la preservación y cuidado de la salud de los animales presentes en la instalación así como a la higiene y salubridad de las instalaciones se van a tomar una serie de medidas.

Respecto a la aplicación de tratamientos farmacéuticos, el artículo 23 del Reglamento 889/2008 no permite el empleo de medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o de antibióticos. Se han de tomar medidas preventivas para reducir el riesgo de enfermedad.

Sin embargo, si alguno enferma, será tratado inmediatamente y en caso necesario será aislado. Como primera alternativa para el tratamiento de enfermedades el artículo 24 del Reglamento 889/2008 indica que deben ser de carácter fitoterapéutico u homeopático, así como con suplementación de oligoelementos. Si la aplicación de estas medidas no resulta eficaz para curar la enfermedad o lesión y es imprescindible administrar un tratamiento que evite sufrimientos o trastornos a los animales, podrán utilizarse medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o antibióticos bajo la responsabilidad de un veterinario

Con excepción de las vacunaciones, los tratamientos antiparasitarios y los programas de erradicación obligatoria, cuando un animal o un grupo de animales reciban más de tres tratamientos con medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o antibióticos en un período de 12 meses, los animales o los productos derivados de los mismos no podrán venderse como productos ecológicos y los animales deberán someterse a los períodos de conversión establecidos

De igual manera, queda prohibido el empleo de sustancias para estimular el crecimiento o la producción (incluidos los antibióticos, los coccidiostáticos y otras sustancias artificiales que estimulan el crecimiento) y el de hormonas.

En lo que a limpieza, higiene y salubridad se refiere, el artículo 23 del Reglamento 889/2008 sujeta que los alojamientos, recintos, equipo y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse convenientemente a fin de evitar las infecciones múltiples y el desarrollo de organismos portadores de gérmenes. El estiércol, la orina y los alimentos derramados o no consumidos deberán retirarse con la frecuencia necesaria para reducir al máximo los olores y no atraer insectos o roedores, limitando de igual manera los productos permitidos para realizar las limpiezas pertinentes, estos productos vienen incluidos en el anexo VII de dicho reglamento.

El artículo 23 también refleja que deberá realizarse un vacío sanitario, siempre que se retire un lote, con el fin de mantener unas condiciones higiénicas y de salubridad óptimas. Durante este periodo que suele durar entre 20 y 30 días se deben limpiar y desinfectar las instalaciones, utilizando siempre material de limpieza y desinfección permitido por la legislación. La realización de este vacío sanitario debe quedar demostrado mediante documentación que así lo acredite

3.2 Condiciones de la instalación

Las instalaciones deben cumplir una serie de condiciones que generen bienestar en el animal y provoquen que vivan de manera adecuada, para ello es necesario atender una serie de requisitos necesarios tanto como en el interior del gallinero como en el exterior.

Respecto a las condiciones en el interior del gallinero, el artículo 10 del Reglamento 889/2008 cuenta que el edificio deberá permitir una abundante ventilación y entrada de luz natural. La luz natural podrá complementarse con medios artificiales para obtener un máximo de 16 horas de luz diarias, con un periodo de descanso nocturno continuo de al menos 8 horas.

Las condiciones de alojamiento, por lo dispuesto en el artículo 12 del Reglamento 889/2008, serán las siguientes. Las gallinas no podrán mantenerse en jaulas, deben estar libres. Al menos un tercio del suelo será una construcción sólida, no en forma de listones o rejilla, cubierta por un lecho de paja, virutas, arena o turba. También se dispondrá de un espacio lo suficientemente grande utilizado para la recogida de las deyecciones de las gallinas. Para su descanso, el gallinero contará con aseladeros o perchas. En el interior debe haber comederos y abrevaderos con acceso permanente a comida y agua.

El gallinero no puede alojar a más de 3.000 gallinas y la densidad de animales en los mismos deberá ser compatible con la comodidad y el bienestar de los animales, así como con las necesidades específicas de la especie. Se deberán tener en cuenta asimismo las necesidades inherentes al comportamiento de los animales, que dependen principalmente del tamaño del grupo y del sexo de dichos animales.

La densidad ha de garantizar el bienestar de los animales, dándoles espacio suficiente para mantenerse erguidos de forma natural, tumbarse fácilmente, girar, asearse, estar en cualquier posición normal y hacer todos los movimientos naturales como estirarse y agitar las alas. La densidad máxima de gallinas en el gallinero es de 6 gallinas/m².

Los gallineros deben tener trampillas de entrada y salida de un tamaño adecuado para las aves y una longitud combinada de al menos cuatro metros por cada 100 metros cuadrados de superficie del local que está a disposición de las aves. Las trampillas de entrada y salida son necesarias ya que el artículo 14 del Reglamento 889/2008 dicta que las gallinas deben tener acceso a un espacio al aire libre durante al menos un tercio de su vida.

Los espacios al aire libre para las gallinas deberán estar cubiertas de vegetación en su mayor parte y dotadas de instalaciones de protección. Así mismo los patios exteriores deberán tener comederos y abrevaderos de fácil acceso para las gallinas.

Por tanto respecto, las condiciones de la instalación van a estar destinadas a la proporción de bienestar animal, asegurando comodidad en las instalaciones, acceso adecuado a comida y agua, descanso óptimo y condiciones de vida adecuadas para el perfecto desarrollo de las gallinas.

Respecto a los nidos, el anexo III del Reglamento 889 indica que debe haber 7 gallinas ponedoras por nido o, si se trata de un nido común 120 cm² por nido.

3.3 Origen de los animales

Las explotaciones ecológicas ganaderas según lo expuesto en el artículo 14 del Reglamento 834/2007, deberán tener ganado nacido y criado en explotaciones ecológicas.

Sin embargo, por el artículo 9 del Reglamento 889/2008, podrán introducirse animales de cría no ecológica a una explotación ecológica en condiciones especiales como pudiera ser la imposibilidad de adquirir animales de origen ecológico. Esos animales y sus productos podrán ser considerados ecológicos tras superar el llamado periodo de conversión. Los animales existentes en la explotación al iniciarse dicho periodo y sus productos podrán considerarse ecológicos tras superarlo.

3.4 Cuidado del suelo

En lo referido al cuidado del suelo, el artículo 5 del Reglamento 834/2007 indica que la producción ganadera ecológica debe estar adaptada al lugar donde se desarrolle y vinculada al suelo, el cual es un importante factor a tener en cuenta.

A la hora del tratamiento del suelo queda terminantemente prohibido la utilización de sustancias químicas de síntesis como productos fitosanitarios o fertilizantes y acondicionadores del suelo. Sólo se podrán usar aquellos productos mencionados en

el anexo I del Reglamento 889/2008 y únicamente cuando sea estrictamente necesario.

Otro punto importante respecto al cuidado del suelo es la carga ganadera, la cual no debe ser mayor de 170 Kg de Nitrógeno anuales por hectárea de superficie agrícola. Para determinar la carga ganadera pertinente al terreno, la autoridad competente fijará unidades de ganado equivalente al límite indicado, tomando como referencia el anexo IV del Reglamento 889/2008, en el que se refleja el número de animales que debe haber como máximo por hectárea y año dependiendo de la especie, para no superar el límite de Kg de Nitrógeno. En el caso de las gallinas ponedoras la cifra establecida en el reglamento es de 230.

3.5 Alimentación

Respecto a la alimentación llevada a cabo en las explotaciones ecológicas, por lo dictado en el artículo 19 del Reglamento 889/2008 al menos el 50 % de los piensos deberán proceder de la propia explotación o, si ello no es posible, deberán producirse en colaboración con otras explotaciones ecológicas o comprar el pienso ecológico de la zona.

En las gallinas, según el artículo 20 del Reglamento 889/2008, los sistemas de cría se basarán en la utilización máxima de los pastos, conforme a la disponibilidad de los mismos en las distintas épocas del año. Al menos un 60 % de la materia seca que componga la ración diaria de los herbívoros estará constituido de forrajes comunes, frescos, desecados o ensilados.

Cumpliendo todas estas condiciones, comentadas durante este apartado, la explotación en cuestión podrá trabajar como operador ecológico.

4. Resultados

Una vez que se ha analizado la situación inicial de la explotación en cuanto a su ubicación, terreno de partida, antecedentes previos de utilización y se han indicado las condiciones necesarias que debe cumplir para poder operar en ecológico, se van a establecer las medidas que se van a llevar a cabo para realizar la conversión a operador ecológico.

Los cambios planteados pueden incluir reformas sobre las instalaciones para cumplir con la normativa vigente, la forma de manejo de la explotación, generación de

registros necesarios para poder demostrar que se opera conforme a lo establecido y otros cambios de diversa índole.

4.1 Modificaciones respecto a la sanidad

Al no poder usar medicamentos de síntesis, se va a priorizar en la prevención como mejor mecanismo para combatir las posibles enfermedades que se puedan dar en la explotación.

Las principales claves para la prevención de enfermedades es un correcto manejo de los animales y un plan de limpieza y desinfección que permita mantener las instalaciones en condiciones óptimas de salubridad, así como una correcta alimentación basada en alimentos de calidad, reduciendo de esta manera las posibilidades de enfermar de los animales. Se recogerá a diario todo lo que haya en el suelo, y se atenderá enormemente a la higiene personal de los operadores, para lograr un ambiente lo más inocuo posible.

En caso de que alguno enferme primero se intentará la aplicación de fitoterapia, utilizando productos vegetales con el fin de curar la enfermedad del animal, algunas sustancias vegetales que se podrían aplicar son menta, orégano, ortiga, alfalfa, aunque la capacidad de estos elementos está bastante en entredicho ya que no existe ningún estudio ni base científica que indique que la fitoterapia y el uso de estas sustancias puede llegar a curar a un animal. Sin embargo es la primera opción que se debe tener en cuenta a la hora de afrontar la enfermedad de un animal.

Para los casos en los que el animal no se cura y está sufriendo y con altas posibilidades de morir ya sí que se autoriza el uso de medicamentos de síntesis química. A este respecto se va a crear un registro veterinario en el que se va a indicar la fecha de compra del medicamento, el tratamiento, el objeto, los animales tratados, el lote al que pertenecen y la fecha de aplicación. De este modo se controla el número de tratamientos con este tipo de productos al que se somete a los animales (ANEXO I).

El último aspecto a tener en cuenta respecto a las condiciones higiénico-sanitarias es el vacío sanitario. El vacío sanitario que como se comentó anteriormente es obligatorio realizarlo cuando se retira un lote. Esto provoca que se detenga la producción durante un mes aproximadamente.

En el caso de esta explotación se pretende realizar una producción continua, por lo que se ha decidido dividir la nave en 2 gallineros distintos para que el vacío sanitario no produzca parones en la producción.

Para separar la nave en dos se va a utilizar un muro de ladrillos, por lo que la producción se dividirá en dos gallineros idénticos, cada uno de los cuales albergará a 100 gallinas en un espacio de 250m².

De igual manera cada uno de los dos gallineros estará compuesto por gallinas de lotes diferentes que no llegaran a la vez, para que de esta manera cuando uno de los gallineros se quede sin producir debido al vacío sanitario, el otro siga operando.

Esta medida va a provocar la división del patio, cada uno de los gallineros tendrá su propio patio independiente para que de esta manera no se mezclen los lotes de gallinas. Por lo que cada gallinero va a contar con un patio de 0,5 hectáreas. Ambos patios van a estar perfectamente separados entre sí por un cerco.

El vacío sanitario debe estar documentado, por lo que se creará un registro sobre el mismo, que también va a servir como registro de entrada de animales. Habrá un registro por cada gallinero y en él se incluirá la fecha de entrada, el número de animales que entran, el lote al que pertenecen y la fecha de salida, de esta manera se va controlando tanto el proceso del vacío sanitario como la entrada de cada lote nuevo en la explotación (ANEXO II).

El control sanitario de las instalaciones va a ser un factor muy importante para la explotación ya que si no se controla bien y se toman las medidas preventivas adecuadas se puede producir un perjuicio para los animales así como descensos en la producción.

4.2 Modificaciones respecto a las condiciones de la instalación

Respecto a la necesidad de que el edificio permita la entrada de luz y ventilación natural, la nave que se va a utilizar como gallinero tiene ventanas en su pared izquierda que hacen cumplir con tal requisito sin necesidad de proponer ningún tipo de cambio al respecto.

La distribución en el interior de la nave se va a modificar respecto a la inicial para cumplir con la reglamentación sobre las condiciones de alojamiento. La nueva propuesta será la siguiente; En la parte izquierda de la nave donde inicialmente se encontraba un comedero se va a situar el aseladero, formado por listones de madera que se colocaran de manera escalonada y sin tocar el suelo. Las gallinas no tendrán

acceso al suelo bajo los listones, ya que esa zona va a ser la zona destinada a la recogida de las deyecciones. Contará con un sistema que permite su retirada para acceder a su limpieza por parte de los operarios de la explotación.

Los bebederos se van a mantener en la zona central como se encontraban en un principio y los comederos por tanto se situarán en la parte derecha de las instalaciones.

Cada uno de los gallineros alojará a 100 gallinas, siendo una cifra muy por debajo de lo que los requisitos de superficie permitirían y las 3000 que marca la legislación como máximo. La densidad del gallinero resultante por metro cuadrado en cada uno de los gallineros es de 0,4 gallinas/m², también se encuentra dentro de los límites permitidos, siendo considerablemente inferior al límite máximo de 6 gallinas/m².

Para habilitar el acceso al exterior de las gallinas, se van a habilitar trampillas en la pared derecha de la nave que da acceso directo a los patios. Cada gallinero dará acceso a su propio patio independiente. Dichas trampillas tendrán las medidas indicadas por la legislación que se comentaron en el apartado anterior. Las trampillas tendrán un sistema de cierre, para poder cerrarlas a conveniencia por ejemplo cuando las condiciones climatológicas en el exterior sean desfavorables.

Respecto a los dos patios exteriores, éstos se encuentran perfectamente vallados y delimitados, tanto entre sí como con el exterior de la finca y compuestos en su gran mayoría por vegetación espontánea, por lo que la única mejora que se va a plantear es la de la instalación de una zona de bebedero y comedero en cada uno de ellos, ya que la legislación así lo obliga.

Por último, se van a instalar 15 nidos horizontales en cada gallinero, que cumplen con el ratio de un nido por cada 7 gallinas marcado por la legislación.

4.3 Modificaciones respecto a la procedencia de los animales

La situación ideal es que las gallinas que se introduzcan en la explotación sean de origen ecológico, pero en este caso no va a ser posible ya que en la actualidad no existen operadores de aves de puesta criadas de manera ecológica.

En esta situación la explotación lo que debe hacer es solicitar que le permitan introducir en las instalaciones aves de puesta no ecológicas en una instalación ecológica, en el caso de Castilla y León, habría que acogerse a la Instrucción Técnica IT24.ITA para la solicitud de la excepción "utilización de animales no ecológicos en explotaciones avícolas ecológicas"

Para pedir dicha excepción el operador debe acudir ante su autoridad u organismo de control una solicitud de autorización de introducción de aves y acreditar la ausencia de disponibilidad de aves de puesta criadas de manera ecológica. De igual manera el operador debe indicar en la solicitud, la cantidad de animales que pretende introducir, la edad de los mismos, raza y fecha de entrada en la explotación. En este caso la raza que se ha decidido introducir es Isa Brown.

Posteriormente la autoridad u organismo de control revisará la solicitud y documentación ofrecida por el operador y realizará un informe favorable o desfavorable que enviará a la autoridad competente (ITACyL).

La autoridad competente va a ser la encargada de emitir una resolución en la que se autorizará o denegará el uso de aves de puesta no ecológicas dentro de explotaciones ecológicas.

No todas las granjas podrán suministrar aves de puesta no ecológicas a explotaciones ecológicas, sólo están autorizadas aquellas que cumplan los artículos 19, 23 y 24 del Reglamento 889/2009 relativas a alimentación, profilaxis y tratamiento veterinario. Así mismo se fija en 18 semanas la edad máxima de las aves de puesta no ecológica para su introducción en instalaciones ecológicas. Existe un listado de explotaciones que pueden suministrar aves de puesta no ecológicas a explotaciones ecológicas, aprobado por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

4.4 Modificaciones respecto al cuidado del suelo

El suelo del patio no se va a tratar de ninguna manera y se va a dejar que crezca de forma silvestre y no se adicionará ningún tipo de producto al mismo. Actuando únicamente en caso de plaga o enfermedad.

En lo que respecta a la limpieza del suelo, las deyecciones se retirarán mínimo cada dos meses y se entregarán a un agricultor ecológico. Se almacenarán en un lugar adecuado hasta la entrega al agricultor. Esta actividad generará un registro de retirada y gestión de gallinácea, en el que se incluirá la fecha de envío la cantidad enviada y el destinatario (ANEXO III)

Respecto a la carga ganadera, en el apartado anterior se había dicho que la cantidad máxima de animales por hectárea permitidos era de 230, en este caso la instalación tiene 2 patios de 0,5 hectáreas con 100 gallinas cada uno, por lo que cumple con lo expuesto en la reglamentación a este respecto

4.5 Modificaciones respecto a la alimentación

Respecto a la alimentación se comprará pienso ecológico, al ser posible de la zona próxima a las instalaciones. En este caso se ha elegido como proveedor de pienso ecológico a la empresa de Ávila Piensos Bidisa. S.A.

Para su almacenaje, se habilitará un almacén exclusivo para el pienso o una zona específica desde donde se alimenta el sistema de comederos del gallinero

En lo que a la entrada y salida de pienso se refiere, esta debe estar registrada de manera que se pueda saber, las cantidades que se compran y las cantidades que se usan para la alimentación de los animales contenidos en las instalaciones.

Se generará por tanto un registro de entrada y salida (uso) de abono en el que se incluyan la fecha de entrada o salida, según corresponda, la cantidad recibida o gastada, el proveedor que lo suministra y el lote. De esta manera podremos controlar en un solo documento las entradas, las salidas y las existencias de pienso ecológico (ANEXO IV).

También es necesario guardar los albaranes para certificar que se ha realizado la entrega de la materia prima.

La recogida de huevos será manual y se proporcionarán a un operador dedicado al envasado de huevos eco. A este respecto se va a crear un registro de expedición de producto para controlar las salidas del mismo y controlar su trazabilidad. En este registro se va a incluir la fecha de expedición, la cantidad expedida, el nº de lote y el destino del producto (ANEXO V).

Finalmente las modificaciones han dado como resultado una explotación formada por una nave dividida en dos gallineros, los cuales tienen un patio independiente, separado físicamente para que no se mezclen los lotes de gallinas. Así mismo cada gallinero tendrá trampillas de acceso directo a su patio correspondiente (ANEXO VI).

4.6 Proceso de certificación

Una vez que se han propuesto y llevado a cabo los diferentes cambios con el fin de cumplir con los reglamentos 834/2007 y 889/2008, es necesario certificarse para poder ser dado de alta como operador ecológico.

Como se contó en la introducción el proceso de certificación se lleva a cabo a través o bien de la autoridad de control, en este caso el CAECyL o bien a través de alguno de

los organismos de control inscritos en el Registro de Organismos de Control de Productos Agroalimentarios de Castilla y León, para el alcance Producción Ecológica.

El proceso de certificación como tal consta de las siguientes fases:

- **Solicitud de inicio de actividad:** El primer paso para certificarse como operador ecológico es ponerse en contacto con el organismo de control elegido y notificarle el inicio de la actividad de producción ecológica para su inclusión en el Registro General de Agricultura Ecológica de Castilla y León (REGGAE). A continuación el organismo de control envía una documentación que se describe detalladamente la unidad y el sistema de producción.
- **Revisión de la documentación aportada:** El organismo de control revisa la documentación aportada por el operador.
- **Auditoría:** El organismo de control realiza una auditoria en la que comprueba que la documentación e información aportada por el operador corresponde con la realidad y se realizan tomas de muestras si es necesario.
- **Informe de auditoría:** Una vez realizada la visita, el organismo de control realiza un informe en el que se describen los controles realizados y en el caso de existir no conformidades, se las comunican al operador junto a un periodo de tiempo para solucionarlas.
- **Plan de medidas correctoras:** En el caso de existir no conformidades en la auditoría, el operador debe realizar un plan de medidas correctoras, en el que se estudien las causas de la no conformidad, se propongan soluciones y se establezca un periodo para su ejecución, enviándolo al organismo de control.
- **Evaluación del informe de auditoría:** Se lleva a cabo por una comisión de certificación, que analiza el informe inicial, las tomas de muestras y si procede, las no conformidades surgidas y el plan de acciones correctoras propuesto por el operador. A partir de este análisis la comisión tiene que tomar una decisión. Si el resultado de la evaluación es negativo, el operador debe corregir las acciones que incumple. Si el resultado es positivo el organismo de control emite la licencia de conformidad del operador y el certificado de conformidad del producto.

La licencia de conformidad del operador es el documento emitido bajo las reglas marcadas por la legislación, por la que se le otorga y permite a un operador determinado el uso de las marcas de conformidad para sus productos. El certificado de conformidad del producto es el documento en el que se indica que producto o productos del operador pueden ser considerados comercializar haciendo uso de la marca de agricultura ecológica.

- **Programa de seguimiento:** Una vez finalizado el proceso, se establece un programa de seguimiento al operador en el que se realizará al menos, una visita al año.

Para poder actuar como operador ecológico es necesario pasar el llamado periodo de conversión que es definido en el artículo 2 del Reglamento 834/2007 como “transición de la agricultura no ecológica a la agricultura ecológica durante un período de tiempo determinado en el que se aplicarán las disposiciones relativas a la producción ecológica.

El periodo de conversión sirve para garantizar que todos los productos comercializados como ecológicos cumplen con la normativa vigente y son por tanto, 100% ecológicos. Antes de haber concluido este periodo, el alimento no puede ser considerado como ecológico.

Como la explotación tratada en el presente trabajo utiliza ganado de procedencia no ecológica, para que los productos ganaderos resultantes de la actividad realizada en la explotación puedan venderse como ecológicos, las normas de producción reflejadas en los reglamentos vigentes deberán haberse aplicado durante al menos 6 semanas para aves de puesta, según lo establecido en el artículo 38 del Reglamento 889/2008.

En el caso de la conversión del patio, como la explotación en cuestión lleva tiempo sin ser utilizada, como se explicó anteriormente, puede solicitar el llamado reconocimiento retroactivo del periodo de conversión, cuyo procedimiento está incluido en la Instrucción Técnica IT27.ITA de la Junta de Castilla y León.

El operador debe presentar ante el organismo de control elegido para realizar su certificación una solicitud para el reconocimiento retroactivo y declarar que la explotación no ha sido tratada con productos no autorizados en la producción ecológica, además se debe incluir, el periodo de tiempo que el operador pretende

reconocer retroactivamente. En este caso se va a pedir el reconocimiento retroactivo del periodo de conversión del terreno exterior de la explotación.

A continuación el organismo/autoridad de control envía a un técnico o inspector cualificado, que realizará una visita en la que se comprobará que los datos de la instalación coinciden con los declarados por el operador y tomará muestras para un análisis de multirresiduos de materias activas no permitidas en producción ecológica para constatar que no se han utilizado. Posteriormente y con las evidencias encontradas, el organismo de control realiza un informe en el que se evalúa favorable o desfavorablemente la solicitud y propone el periodo de tiempo que se le podría reconocer retroactivamente.

Por último, el organismo de control envía el informe realizado a la autoridad u organismo competente (ITACyL) que con los datos ofrecidos por el operador y el informe del organismo de control, realiza una resolución, en la que se autoriza/deniega el reconocimiento retroactivo del periodo de conversión y en caso de ser favorable, se indica el periodo de tiempo que se reconoce.

Una vez que se han superado todos los trámites correspondientes al proceso de certificación y control de producción ecológica y se haya reconocido retroactivamente el periodo de conversión, ya se puede comercializar sus productos como ecológicos. En este caso sólo se realizan funciones de producción, pero las empresas que quieran envasar esos huevos y comercializarlos pueden empezar a utilizar el logotipo oficial de la Unión Europea que acredita al producto como ecológico (Figura 7)



Figura 7: Logotipo oficial de la Unión Europea de producción ecológica

De igual manera el producto envasado y comercializado debe incluir otras indicaciones obligatorias incluidas en el artículo 24 del Reglamento 834/2007 entre las que se

encuentran; el código numérico correspondiente a la autoridad u organismo de control encargado de la certificación, así como el logotipo comunitario de la Unión Europea.

Los productos ecológicos de igual manera, pueden asociarse a marcas de garantía como en el caso de Castilla y León, todos los productores amparados por Agricultura Ecológica pueden usar el sello de Tierra de Sabor para productos ecológicos (Figura 8).



Figura 8: Sello de Tierra de Sabor para productos Ecológicos

5. Conclusiones

La producción ecológica se encuentra en una situación de continuo crecimiento, debido al creciente interés de los consumidores por adquirir productos más sanos y más sostenibles.

Como salida a las dificultades económicas actuales la conversión a Producción Ecológica le aporta al producto un valor añadido y una diferenciación en el mercado respecto a la competencia.

El proyecto es viable desde el punto de vista físico, ya que vuelve a poner en valor unas instalaciones que actualmente se encuentran olvidadas y en desuso, además de mejorar la gestión de la explotación, siendo respetuosos con el medio

Estas modificaciones van a incluir cambios estructurales en las instalaciones, puesta en marcha de medidas higiénico-sanitarias, cambios en el origen y alimentación de los animales y cambios sobre el cuidado del suelo, todo ello encaminado a proporcionar el bienestar animal y respetar el ecosistema natural. . Estos cambios a su vez van a generar una serie de controles y registros que van a evidenciar del cumplimiento de la normativa de cara a las auditorias de certificación llevadas a cabo por la Autoridad u Organismo de Control.

Desde el punto de vista socio-económico, el proyecto es plenamente positivo y viable, como consecuencia la contratación de mano de obra durante la adaptación, recuperación y puesta en marcha de las instalaciones. .

Se da respuesta a una creciente demanda de productos ecológicos por parte de los consumidores.

Para la conversión completa es necesario pasar un proceso de certificación llevado a cabo por organismos de control o la autoridad competente que se asegurarán de que el proceso productivo cumple con la legislación vigente. Estos costes de certificación son asumibles con el aumento del valor añadido que adquiere el producto en el mercado.

Una vez pasado ese proceso, el producto en cuestión podrá ser comercializado como ecológico.

6. Bibliografía

Cussaianoviich, P. (2001). Una aproximación a la agricultura orgánica. *Agricultura Orgánica*, 1, 23-26.

Geier, B. (2007). IFOAM and the History of the International Organic Movement. *Organic Farming: an international history*, 175-186.

Instituto Tecnológico de Castilla y León. (2017). Estadísticas 2016. Agricultura Ecológica Castilla y León.

Instrucción técnica IT24.ITA del 27 de Marzo de 2014 solicitud de la excepción al método de producción ecológica: utilización de animales no ecológicos en explotaciones avícolas ecológicas. Junta de Castilla y León.

Instrucción Técnica IT27.ITA del 27 de Marzo de 2014 solicitud de excepción al método de producción ecológica: reconocimiento retroactivo del periodo de conversión. Junta de Castilla y León.

Lampkin, N., & Stolze, M. (2006). European action plan for organic food and farming. *Law, Science and Policy*, 3, 59-73.

Stolze, M., & Lampkin, N. (2009). Policy for organic farming: Rationale and concepts. *Food Policy*, 34, 237-244.

Lotter, D. W. (2003). Organic agriculture. *Journal of sustainable agriculture*, 21, 59-128.

Luttikholt, L. W. (2007). Principles of organic agriculture as formulated by the International Federation of Organic Agriculture Movements. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 54, 347-360.

MAPAMA, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2016). Estadísticas 2015. Agricultura Ecológica-España. Secretaría general de agricultura y alimentación, Dirección general de industria agroalimentaria y alimentación.

Mata, H. T. (2011). Caracterización y viabilidad de la producción ecológica en el noroeste de España. Universidad de Córdoba.

Mielgo, A. M. (2001). Desarrollo y situación actual de la agricultura ecológica: elementos de análisis para entender el caso español. *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, 123-160.

de Molina, M. G., Alonso, A. M., & Guzmán, G. I. (2007). La agricultura ecológica en España desde una perspectiva agroecológica. *Revista Española de estudios agrosociales y pesqueros*, 214, 47.

Orden AYG/452/2013, de 29 de mayo, por la que se aprueba el Reglamento Regulador de la Producción Agraria Ecológica y su indicación sobre los productos agrarios y alimenticios y del Consejo de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León.

Padel, S., Röcklinsberg, H., & Schmid, O. (2009). The implementation of organic principles and values in the European Regulation for organic food. *Food Policy*, 34, 245-251.

Paull, J. (2010). From France to the World: The International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). *Journal of Social Research & Policy*, 1, 93.

Reglamento (CE) nº 834/2007 del consejo de 28 de junio de 2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) no 2092/91. Diario Oficial de la Unión Europea

Reglamento (CE) nº 889/2008 de la comisión de 5 de septiembre de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación del reglamento (ce) no 834/2007 del consejo

sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control. Diario Oficial de la Unión Europea.

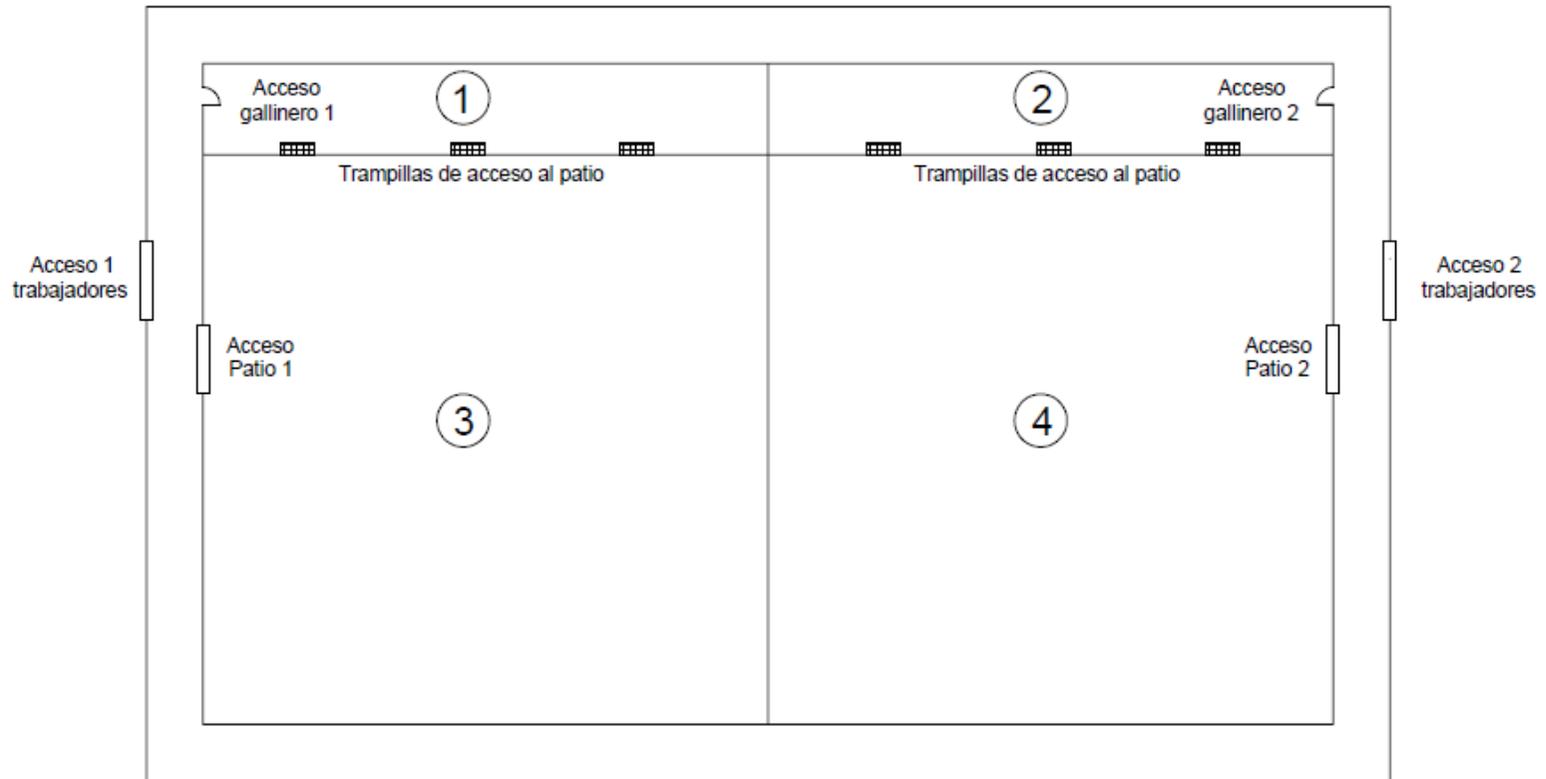
SEAE. (2013). Estatutos vigentes Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Disponible <http://www.agroecologia.net/wp-content/uploads/2012/07/estatutos-seae-2013.pdf>, Agosto 2017.

Turinek, M., Grobelnik-Mlakar, S., Bavec, M., & Bavec, F. (2009). Biodynamic agriculture research progress and priorities. *Renewable agriculture and food systems*, 24, 146-154.

Van Elsen, T. (2000). Species diversity as a task for organic agriculture in Europe. *Agriculture, ecosystems & environment*, 77(1), 101-109.

Willer, H., & Lernoud, J. (2017). *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2017*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM Organics International.

ANEXO VI: PLANO FINAL DE LAS INSTALACIONES



- ① Gallinero 1
- ② Gallinero 2
- ③ Patio 1
- ④ Patio 2